

Archeologia e Calcolatori
28, 2017, 49-60

TANTI COCCI, QUANTI VASI?

Al chiarore di una lampada a petrolio, in una fredda stanza chiamata museo, mentre i suoi compagni decifravano al microscopio le iscrizioni delle monete, e l'architetto disegnava la pianta della città portata alla luce dagli scavi, per ore Annemarie repertoriava gli oggetti ritrovati via via nel campo. Con l'inchiostro di china scriveva delle cifre sugli oggetti, e con un tampone imprimeva quelle stesse cifre sulle schede del catalogo. Prima di scrivere ogni numero, prendeva l'oggetto e lo comparava con la descrizione del catalogo. Avvolta in una coperta, mentre la sigaretta si consumava nel portacenere, compilava schede, schede, schede.

Melania G. Mazzucco, *Lei così amata*, Einaudi

1. LO STATO DELLA QUESTIONE

Nella spedizione organizzata a Rhages, in Persia, dall'Oriental Institute dell'Università di Chicago, diretta dal prof. Eric F. Schmidt negli anni '30 del secolo scorso, per tre mesi lavorò anche Annemarie Schwarzenbach, figlia di un ricco imprenditore svizzero, amica e amante di Erika Mann, figlia del famoso scrittore. Il suo compito era quello di schedare i reperti che venivano alla luce nello scavo e dalla descrizione del suo lavoro viene da chiedersi cosa sia cambiato da allora nelle procedure seguite in questo settore dell'archeologia. Non si schedano più alla luce di un lume a petrolio, non si compilano più a mano delle schede cartacee, ma si inseriscono i dati in un calcolatore e si dispone di repertori tipologici molto articolati e continuamente aggiornati.

Quindi molte cose sono cambiate, ma il ruolo centrale è sempre svolto dall'archeologo, che decide in base alla sua esperienza e alle sue conoscenze l'identificazione di ogni reperto. Ed è proprio questa fase che richiede tempo e il progresso tecnologico non ha contribuito in alcun modo a velocizzarla; anzi, la conoscenza sempre più approfondita delle produzioni artigianali del mondo antico rende questa fase sempre più complessa e impegnativa.

Infatti lo studio della cultura materiale del mondo classico ha registrato, a partire dagli anni '70 del secolo scorso, una sistematizzazione metodologica e un aggiornamento tipologico e cronologico che sono stati fondamentali per allargare le conoscenze degli archeologi sui sistemi produttivi e sui rapporti commerciali esistenti nel mondo antico. Questo progresso degli studi ha portato anche a un tale ampliamento delle conoscenze che non è più possibile «trasformare i campioni in consuntivi» (GABUCCI 2013, 24). Anche per questo motivo si è registrato negli ultimi due decenni un progressivo raffreddamento dell'interesse da parte degli archeologi per questo settore degli studi, che richiede alta specializzazione, tempi lunghi e molta pazienza

per catalogare grandi quantità di reperti, da cui tirar fuori tabelle consuntive e tipologiche, utilissime per ridefinire e migliorare le nostre conoscenze, ma non più adeguatamente riconosciute se il valore della ricerca archeologica viene valutato in base al rapporto tra i costi (personale specializzato, spazi adeguati per lo studio, tempi necessari per il completamento della classificazione, del restauro, della schedatura) e i risultati, certamente importanti ma non disponibili in tempi brevi.

Si torna, cioè, a quell'idea di "lavori senza gloria" che era stata cancellata dall'entusiasmo innovatore dell'archeologia degli anni '70 e '80 del secolo scorso, ma che ora si ripropone grazie anche alla pesante crisi economica che tocca tutti i paesi dell'Occidente e all'introduzione di un sistema di valutazione della ricerca scientifica incompatibile con i tempi di studio che sarebbero necessari in questo settore.

Questa situazione appare ancora più evidente quando si prende in considerazione un contesto particolare come lo scarico di una fornace, dove il numero di reperti rappresenta l'ostacolo maggiore: quello che dovrebbe essere una ricchezza per l'abbondanza di informazioni che può offrire, oggi è in realtà un problema, perché nessun ente pubblico, ancor meno privato, è interessato a sostenere una ricerca che richiede tempi troppo lunghi e personale altamente specializzato. I mali dell'abbondanza si fanno sentire soprattutto in questi periodi difficili, quando persino l'abbandono dei reperti nei magazzini delle soprintendenze e dei musei, senza nemmeno una preliminare schedatura, comincia a diventare un problema non solo per la perdita di dati contestuali (per quanto tempo si può conservare la memoria di scavi non pubblicati?), ma anche per la mancanza di spazi adeguati dove conservare i materiali.

Un segnale positivo e in controtendenza è giunto di recente, quando è stata data la notizia di un finanziamento europeo, nell'ambito del programma Horizon 2020, per il progetto ArchAIDE (Archaeological Automatic Interpretation and Documentation of cEramics), che si propone di creare un'applicazione in grado di riconoscere e classificare in modo automatico i frammenti di ceramica, accelerando così il lavoro di schedatura (<http://www.archaide.eu/>). Ma nell'attesa di vedere la realizzazione di questo progetto bisogna ancora procedere con i metodi tradizionali, basati sull'esperienza e la conoscenza maturate dagli archeologi in anni di lavoro.

2. LO SCARICO ARETINO DI *Cn. ATEIUS*

In un quadro così poco stimolante decidere di avviare lo studio dei materiali trovati negli anni '50 del secolo scorso nello scarico della fornace di *Cn. Ateius* ad Arezzo può sembrare una scelta assurda, o semplicemente inopportuna. La scelta invece nasce dal desiderio di ridare vigore ad un settore dell'archeologia ultimamente troppo marginalizzato, soprattutto nella



Fig. 1 – Una sezione dello scavo che mostra la concentrazione dei cocci nel terreno.

formazione delle nuove generazioni, più attratte dagli aspetti applicativi delle nuove tecnologie e dell'archeologia virtuale. Studiare i cocci è noioso, è questo il motivo per cui gli studenti frequentano sempre meno i laboratori dove si insegna a classificarli e a conoscerli, ed è proprio per questo che nel 2002 è stato istituito il laboratorio di Ceramica Classica (ora inserito all'interno del Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali dell'Università di Siena), dove è stato avviato il processo di inventariazione e catalogazione degli scarti di lavorazione della fornace aretina di *Ateius* (STERNINI 2012).

Si tratta di uno scarico individuato casualmente, in occasione di lavori di sbancamento per la costruzione di una palazzina tra via Nardi e via della Chimera ad Arezzo; i lavori si svolsero tra il 1954 e il 1955 e furono recuperati più di 150.000 cocci tra vasi, matrici, distanziatori e laterizi. Lo scavo meccanico mise in luce da subito la forte concentrazione di cocci frammisti a terra (Fig. 1) e comportò il blocco dei lavori e l'intervento della Soprintendenza, che avviò lo scavo recuperando la gran parte dei reperti, anche se alcuni di essi furono trafugati dai passanti subito dopo la diffusione della notizia della scoperta e, forse, altri devono essere andati perduti nell'alluvione del 1966, che causò l'allagamento dei magazzini del Museo Archeologico di Firenze,



Fig. 2 – La suddivisione tipologica dei reperti nel laboratorio di Ceramica Classica.

dove il materiale era conservato (MAETZKE 1995; STERNINI 2012). Il restauro dei vasi decorati a matrice (ora conservati nel Museo Archeologico Nazionale “G. Cilnio Mecenate” di Arezzo) e l’affidamento dello studio dei vasi lisci al Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali dell’Università di Siena hanno permesso di avviare lo studio di questo deposito, dimenticato per oltre settant’anni (SCARPELLINI TESTI, ZAMARCHI GRASSI 1995; SCARPELLINI 2012; SCARPELLINI, VILUCCHI 2012; STERNINI 2014).

Lo studio dei materiali è stato tentato più volte negli anni precedenti, ma senza mai arrivare ad una conclusione (MAETZKE 1995); il problema principale era il numero troppo alto di frammenti da lavare, inventariare, suddividere per forme, poi per tipi e, infine, schedare. È questo il lavoro che è stato avviato all’interno del laboratorio di Ceramica Classica, dove sono

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SIENA CORSO DI LAUREA IN CONSERVAZIONE, COMUNICAZIONE E GESTIONE DEI BENI ARCHEOLOGICI	
TIPOLOGIA ATEIUS	
N. INVENTARIO	0029C260
FORMA	coppa
TIPOLOGIA	Conspectus 9
DISEGNO	
DIAMETRO ORLO	13
% ORLO	52,75
DIAMETRO FONDO	9,6
% FONDO	100
MISURE FONDO	
PESO IN GRAMMI	135
ATTACCHI	0028C260; 0090C338;
PERTINENZE	
ARGILLA	
RIVESTIMENTO	esterno e interno rosso
PRESENZA DI INTONACO	
DECORAZIONE	all'esterno sotto l'orlo una
ISCRIZIONI	
BOLLO	CVArr 267.54 centrale
FOTOGRAFIE	
OSSERVAZIONI	PK919;
AUTORE	Sternini Mara - Aino Amella
DATA	07/2014

Fig. 3 – Scheda elaborata su FileMaker Pro 11.

attualmente stati informatizzati i dati di oltre 35.000 frammenti (orli e fondi bollati di piatti e coppe) (Fig. 2). Per la schedatura si è proceduto utilizzando il software FileMaker Pro 11 (Fig. 3), che permette di elaborare le misure dei diametri e delle percentuali di circonferenza riportandoli su tabelle Excel.

La scheda è stata elaborata inserendo tutte le voci utili per la catalogazione, in particolare i diametri di orli e piedi/fondi e la percentuale del diametro conservato per poter calcolare il numero minimo di vasi; è stata data molta importanza alla registrazione delle misure perché questi valori numerici, per quanto aridi, sono i soli che permettano di inquadrare gli oltre 150.000 cocci in una ricostruzione più realistica delle dimensioni dello scarico e, quindi, della bottega, almeno per quegli anni a cui si riferiscono le forme trovate, attribuibili all'ultimo ventennio del I sec. a.C.

Per questo motivo si è proceduto prendendo le misure dei diametri di orli, piedi e fondi e calcolando per ogni frammento la percentuale di circonferenza conservata; è infatti proprio questo il valore numerico indispensabile per ottenere, sommando tutte le percentuali riportate nel database, il numero minimo dei vasi rappresentato dal campione preso in esame. I dubbi sollevati sulla possibilità di raccogliere dati in queste quantità senza commettere errori sono più che mai giustificati. Infatti, nonostante tutta la doverosa attenzione con cui viene fatta ogni misurazione, resta la consapevolezza di non poter evitare in alcun modo gli errori casuali (ORTON 2010). Proprio per ridurre il più possibile questo tipo di errori, le misure sono state prese almeno tre volte e sono stati considerati come non misurabili tutti i reperti la cui percentuale di circonferenza fosse conservata per un valore inferiore al 5%. Questa procedura ha permesso di constatare che nella maggior parte dei casi la circonferenza degli orli e dei piedi è piuttosto irregolare, anche con oscillazioni di 0,5-1 cm. Naturalmente più è grande il frammento di orlo o di piede, più sono evidenti le irregolarità del vaso; per questo motivo è stato necessario utilizzare un cerchiometro con archi concentrici distanziati tra loro non meno di 0,5 mm ed anche così non si è potuto evitare in molti casi il ricorso ad una media delle misure ottenute, perché l'orlo o il piede del vaso si sovrapponevano perfettamente in parte ad un cerchio ed in parte al cerchio successivo o a quello ancora dopo.

In ogni caso, anche ammettendo che nonostante tutte le precauzioni prese qualche misurazione sia stata fatta in modo meno preciso, quanto potrà incidere sulle somme desunte da migliaia di frammenti? L'applicazione di schemi matematici al lavoro di classificazione tipologica e di misurazione dei reperti ceramici non è un'operazione sempre praticabile perché essi sono direttamente conseguenti dalle scelte metodologiche e queste ultime dipendono dall'archeologo e dalla sua capacità di pensare un sistema di schedatura facilmente consultabile e verificabile (ORTON 1996, 566-568). È quello che si è cercato di fare in questo caso, inserendo solo dati indispensabili. È stato tuttavia deciso di inserire anche il peso di ogni frammento, anche se siamo consapevoli che in questo contesto, almeno per certe forme, non abbia alcuna utilità statistica. Infatti molti frammenti di piatti di medie e grandi dimensioni hanno la superficie ricoperta da uno strato di materiale non ancora identificato (forse una mistura di calce e pozzolana) che indica il loro riuso come materiale edilizio. Tuttavia, per uniformare il lavoro abbiamo ritenuto opportuno mettere il valore ponderale anche per questi frammenti, registrando però la presenza di questa specie di "intonaco".

Naturalmente sono state inserite anche voci relative alla tipologia delle forme e dei bolli presenti sui fondi; una volta completata questa schedatura il software permetterà l'incrocio dei dati e sarà così possibile valutare se esiste un qualche collegamento tra il tipo di bollo e la forma del vaso su cui si trova.

Questa informazione potrebbe dare risultati interessanti dato che in questo contesto la bollatura non presenta mai nomi di schiavi e/o liberti, ma sempre e solo il nome del proprietario, da solo o preceduto dal gentilizio abbreviato. Quindi le differenze tra i ca. 120 tipi di bollo fino ad ora individuati (presenza o assenza di cornice, forma e misure delle lettere, elementi decorativi, etc.) sembrano legati ad un controllo del lavoro schiavile all'interno della bottega e quindi il loro numero potrebbe essere il dato rivelatore del numero di lavoratori impiegati nel ciclo produttivo (STERNINI 2015).

Dal momento che si tratta di materiale scavato per livelli, senza riferimenti stratigrafici, i dati più importanti a cui lo studio mira sono:

- 1) definire la varietà delle forme in produzione al momento della formazione dello scarico (relativo all'ultimo ventennio del I sec. a.C.);
- 2) calcolare il numero minimo e massimo di vasi presenti nello scarico;
- 3) verificare le proporzioni numeriche tra le diverse forme per stabilire quali fossero i vasi più richiesti nel ciclo produttivo di quel particolare periodo e luogo;
- 4) ricostruire il modo di produzione sulla base della bollatura presente sui fondi.

Per raggiungere questi obiettivi occorre in primo luogo completare la schedatura di tutti i frammenti, cosa che richiede ancora del tempo. Dato il gran numero di reperti è evidente che la schedatura informatizzata è stata una scelta obbligata sia perché il programma esegue velocemente le analisi numeriche sui reperti schedati, sia perché non sarebbe stato umanamente possibile gestire una tale quantità di dati (per non parlare delle difficoltà logistiche nel trovare spazi adeguati per poter stendere i cocci sui tavoli del laboratorio per eseguire la ricerca degli attacchi e la suddivisione tipologica). È insomma uno di quei casi in cui la ricerca archeologica non sarebbe possibile senza un calcolatore.

3. FORMAZIONE DELLO SCARICO

Il problema della quantificazione in ceramica è stato già analizzato a più riprese sotto diversi aspetti negli ultimi decenni (per un'ottima sintesi della storia degli studi sull'argomento cfr. CECI, SANTANGELI VALENZANI 2016), ma i metodi proposti non sempre sono applicabili a certe dinamiche di deposizione dei reperti. Lo scarico aretino di *Ateius* è da questo punto di vista un case study esemplare. Normalmente nello scarico di una fornace ci si aspetterebbe di poter ricomporre quasi interamente i vasi, dato che i frammenti in cui si rompono quando vengono scartati cadono poco lontano gli uni dagli altri. Si può anzi ricostruire, in alcuni casi, la dinamica di formazione del deposito, dagli strati più antichi a quelli più recenti.

Nello scarico di via Nardi la situazione è più complessa. Già Maetzke aveva notato che frammenti provenienti da fosse diverse attaccavano tra loro e questo gli ha suggerito l'idea che lo scarico non si trovasse in giacitura primaria, ma fosse stato spostato, non si sa quando, nella zona in cui è poi stato trovato, forse a colmare una pendenza del terreno (MAETZKE 1995, 279). Tuttavia non è solo questo aspetto a rendere lo scarico di *Ateius* particolare; vi sono anche altri dati che stanno emergendo dalla schedatura e che possono offrire altri spunti per ricostruire la storia del deposito.

È già stato messo in evidenza che una gran parte dei frammenti presenta uno strato di amalgama (una sorta di mistura di sabbia e calce, a volte con residui di pozzolana), distribuito su un solo lato o su entrambi i lati dei frammenti, con evidenti tracce, a volte, delle ditate lasciate nell'azione di stendere il legante sul pezzo di ceramica (STERNINI 2012, 64, fig. 50). Questo amalgama si trova quasi esclusivamente su frammenti di piatti di grandi e medie dimensioni, perché più adatti allo scopo per il loro spessore e la loro piattezza (molto rari i casi, e quindi non indicativi, di frammenti di piatti piccoli e di coppe). Inutile dire che la presenza di questo strato di legante, in alcuni casi molto spesso, altera considerevolmente il peso del frammento ceramico, vanificando il ruolo del valore ponderale nella quantificazione dei reperti (ORTON 1993).

Un calcolo ancora approssimativo, ma abbastanza realistico, permette di affermare che circa un quarto degli orli di questi piatti presenta uno strato di questo legante più o meno esteso sulla superficie. È possibile che questi frammenti siano stati riutilizzati per realizzare una copertura di qualche struttura funzionale all'attività della fornace, anche se non è possibile precisare meglio che tipo di struttura dato che non sono mai state trovate tracce né di murature né del forno. Tuttavia questo riuso dei frammenti, che è sicuramente avvenuto, ci permette di stabilire che il deposito fu sconvolto già in antico, anzi proprio durante il periodo di attività della fornace stessa ad opera degli stessi lavoratori. In un sistema produttivo in cui tutto quello che poteva essere utile veniva riciclato, la cosa più pratica ed economica per realizzare una copertura o alzare un muro era proprio utilizzare i cocci buttati accanto alla fornace¹.

Questo deve essere stato certamente il primo intervento che ha alterato la deposizione ordinata dei vasi scartati; infatti i pezzi recuperati dallo scarico devono avere avuto un periodo di riciclo nella nuova destinazione, periodo che non deve essere stato troppo lungo e che si è concluso con l'abbandono di questi frammenti, ributtati nello scarico una seconda volta. Un intervento (ma non il solo) che è andato ad incidere sulla completezza dei vasi, alterando

¹ Per un'ipotesi sul riuso di questi frammenti per realizzare delle casse per la cottura dei vasi in un forno a fiamma diretta cfr. CUOMO DI CAPRIO 2007, 337-348.

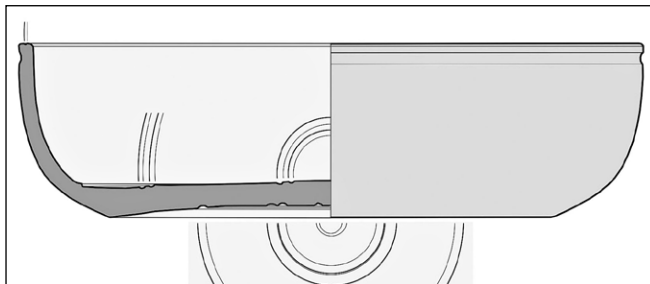


Fig. 4 – La forma *Conspectus* 9.

il rapporto numerico tra le forme presenti originariamente nel deposito (ORTON, TYERS 1990, 86, 96).

È ovvio che questa successione di eventi ha inevitabilmente causato una separazione delle parti che componevano uno stesso vaso, alcune delle quali (quelle riciclate come materiale edilizio) sono ritornate nel deposito, ma ad un livello superiore o in luogo adiacente, ma comunque diverso rispetto a quello in cui era stato gettato la prima volta il vaso scartato. Va inoltre ricordato che è stato possibile documentare anche un'altra fase di riuso di questi cocci, come dimostrano i numerosi frammenti di orli e pareti impiegati come stecche per la lavorazione dei vasi, poi ributtati nello scarico; alcuni di questi frammenti presentano uno strato di amalgama che lascia intendere che sono stati recuperati dal deposito una seconda volta, non più per lavorare i vasi al tornio bensì per essere destinati alla costruzione di qualche struttura funzionale alla fornace (STERNINI 2016, 16).

Quindi bisogna tenere in considerazione almeno due interventi di riciclo dei cocci, interventi che hanno alterato l'originario processo di accumulo. Se a questa considerazione aggiungiamo lo spostamento di parte dello scarico verso la zona di via Nardi, forse a colmare un dislivello del terreno, allora la possibilità di ricomporre i vasi si fa ancora più labile perché abbiamo perso l'integrità del deposito. In effetti la schedatura del materiale sembra confermare questa ricostruzione, dato che sono presenti dei tipi di piatti attestati solo da pochi frammenti e con una percentuale di orlo conservata che non è sufficiente a formare un solo vaso, ulteriore prova dello sconvolgimento del deposito.

4. CERAMICA E STATISTICHE

A questo stadio della ricerca può essere interessante analizzare un particolare gruppo di reperti che possono rappresentare un punto di partenza per ulteriori considerazioni. Si tratta dei frammenti relativi alla forma *Conspectus* 9, una coppa cilindrica a pareti basse, caratterizzata da una decorazione

composta da una serie di scanalature concentriche realizzate sul fondo, sia nel lato interno che nel lato esterno (Fig. 4). Questa forma particolare di decorazione, lo spessore consistente delle pareti e, soprattutto, la qualità del rivestimento hanno permesso di riconoscere con una certa sicurezza anche molti frammenti di pareti, che normalmente sarebbero finiti in un anonimo conteggio senza identificazione. Infatti il materiale proveniente dallo scarico ha la caratteristica di avere un rivestimento di qualità piuttosto scadente, sottile, in molti casi mal cotto con sfumature dal beige al rosso mattone al nero.

Effettivamente, trattandosi di scarti, non stupisce che la qualità di questi reperti non sia ottimale, ma dall'insieme del deposito appare evidente che molti vasi non sono stati scartati per questa ragione, quanto per rotture, crepe o altri danneggiamenti subiti durante il processo di cottura: del resto la qualità scadente di un vaso non era necessariamente un criterio di scarto come ha dimostrato il ritrovamento di piatti in terra sigillata italica a Efeso con evidenti residui di sabbia antiaderente e/o impronte di distanziatori, segni di attrito sul piede e così via (MARTIN 2010); nonostante questi difetti i vasi hanno viaggiato fino in Asia Minore e sono stati venduti e utilizzati.

Invece, nel caso della forma *Conspectus* 9 il rivestimento si presenta sempre molto omogeneo, compatto, ben aderente alla superficie e dall'aspetto brillante. Insomma, è la forma che presenta il rivestimento più simile a quello dei vasi decorati a matrice, realizzati *arretino modo*. Inoltre è stato possibile effettuare un lavoro di restauro sui vasi di questa forma che ha permesso di ricostituire l'intero lotto e di disporre di dati numerici certi. Sono state compilate 516 schede informatizzate dalle quali si deduce che i frammenti appartenenti a questa forma sono in tutto 655, compresi attacchi e pertinenze. La trasposizione delle schede in tabelle Excel ha poi permesso di sommare i dati delle percentuali di circonferenza conservate degli orli e dei fondi, ottenendo un totale di 2519% relativamente agli orli e 6360,75% relativamente ai fondi. Si tratta delle somme delle percentuali di circonferenza conservate, calcolate sulla base dei diametri di orli e fondi misurati ad uno ad uno; dal momento che un vaso intero corrisponderebbe al 100% di percentuale di diametro (sia che si misuri un orlo o un piede), dividendo la somma ottenuta per 100 si ricava il numero minimo di vasi ipoteticamente presenti nello scarico. EVE (Estimated Vessel-Equivalent) e PIE (Pottery Information Equivalent) permettono non solo di fornire una stima più realistica della presenza di una forma in un deposito, ma anche di darne una valutazione in proporzione alle altre classi ceramiche presenti (ORTON, TYERS, VINCE 1993, 170-177).

Questo significa che sulla base degli orli conservati il numero minimo di vasi del tipo *Conspectus* 9 presenti nel deposito è di 26, ma sulla base dei fondi è di 64, e questa discrepanza va spiegata in qualche modo. Va inoltre considerato che questa forma, come tutte le altre presenti nel deposito (con esclusione del bicchiere tipo *Conspectus* 50) presenta sempre un bollo impresso

al centro del fondo (solo i piatti di grandi dimensioni hanno una bollatura radiale) e i bolli conservati (anche se alcuni frammentari) sono 80, quindi un altro valore numerico che si aggiunge ai due precedenti. Qual è il più vicino al numero reale di coppe *Conspectus* 9 presenti nel deposito? Certamente il numero ottenuto dai fondi e quello documentato dai bolli sono molto più vicini e insieme annullano certamente il valore desunto dagli orli, il che ci permette di affermare che una buona parte di essi non è finita in queste fosse ed è rimasta, forse, nel luogo dello scarico primario. Perché?

5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Purtroppo gli scavi di forni per la produzione di terra sigillata italica sono ancora troppo pochi per poter fare confronti; le fornaci di *Umbricius Cordo* a Torrita di Siena (PUCCI 1992), dei *Plotidii* a Scoppieto (NICOLETTA 2016), lo scarico di *Ancharius* a Vasanello (SFORZINI 1990) e quello di *Ateius* ad Arezzo non permettono confronti quantitativi, trattandosi di contesti con storie deposizionali troppo diverse. Anche il metodo di catalogazione e, quindi, di pubblicazione è troppo disomogeneo (a volte troppo datato) per poter comparare i dati. Pertanto, in mancanza di confronti, si procede con la schedatura e a lavoro ultimato sarà possibile avanzare qualche ipotesi. Infatti alla conclusione della schedatura, che ci auguriamo avvenga al più presto, sarà interessante verificare se la discrepanza tra orli e fondi e/o piedi della forma *Conspectus* 9 sarà confermata oppure no e solo allora sarà possibile proporre una storia più completa dello scarico.

MARA STERNINI

Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali
Università degli Studi di Siena
sternini@unisi.it

BIBLIOGRAFIA

- CECI M., SANTANGELI VALENZANI R. 2016, *La ceramica nello scavo archeologico. Analisi, quantificazione e interpretazione*, Roma, Carocci Editore.
- CUOMO DI CAPRIO N. 2007, *Ceramica in archeologia 2. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*, Roma, L'Erma di Bretschneider.
- GABUCCI A. 2013, *L'archeologia come mestiere. Dallo scavo al magazzino: i materiali*, Trieste, EUT.
- MAETZKE G. 1995, *Arezzo romana: sviluppo della città ed attività produttive. La fornace di Ateius: dal ritrovamento degli scarichi alla ricomposizione dei reperti decorati*, «Annali della Scuola Normale di Pisa», serie III, 25, 1-2, 277-284.
- MARTIN A. 2010, *Observations on Italian Sigillata: Ephesos*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 41, 17-21.
- NICOLETTA N. 2016, *La manifattura di Scoppieto e la produzione di terra sigillata italica. La produzione liscia e le officine*, in M. BERGAMINI (ed.), *Scoppieto IV/2. I materiali. Terra sigillata italica, punzoni e matrici*, Roma, Quasar, 17-230.

- ORTON C. 1993, *How many pots make five? An historical review of pottery quantification*, «Archaeometry», 35, 2, 169-184.
- ORTON C. 1996, *Underpinning the discipline. One hundred years (or more) of classification in archaeology*, «Archeologia e Calcolatori», 7, 561-577.
- ORTON C. 2010, *Fit for purpose? Archaeological data in the 21st century*, «Archeologia e Calcolatori», 21, 249-260.
- ORTON C., HUGHES M. 2013, *Pottery in Archaeology*, 2nd ed., New York, Cambridge University Press.
- ORTON C., TYERS P.A. 1990, *Statistical analysis of ceramic assemblages*, «Archeologia e Calcolatori», 1, 81-110.
- PUCCI G. 1992, *La fornace di Umbricio Cordo. L'officina di un ceramista romano e il territorio di Torrita di Siena nell'antichità*, Firenze, All'Insegna del Giglio.
- SCARPELLINI M. 2012, *I motivi figurativi dei vasi decorati a matrice*, in STERNINI 2012, 77-82.
- SCARPELLINI M., VILUCCHI S. 2012, *Vasi decorati a matrice*, in STERNINI 2012, 74-76.
- SCARPELLINI TESTI M., ZAMARCHI GRASSI P. 1995, *Il lavoro preparatorio alla pubblicazione dello scarico aretino di Ateius: dalla schedatura e catalogazione all'edizione critica*, «Annali della Scuola Normale di Pisa», serie III, 25, 1-2, 285-299.
- SFORZINI C. 1990, *Vasai "aretini" in area falisca: l'officina di Vasanello*, in *La civiltà dei Falisci, Atti del XV Convegno di Studi Etruschi e Italici (Civita Castellana 1987)*, Firenze, 251-272.
- STERNINI M. 2012, *La fortuna di un artigiano nell'Etruria romana*, Arcidosso, Edizioni Effigi.
- STERNINI M. 2014, *150.000 cocci per raccontare una storia: la fornace aretina di Cn. Ateius*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 43, 475-483.
- STERNINI M. 2015, *Bolli sovrapposti nella terra sigillata italica*, «Instrumentum», 42, 21-23.
- STERNINI M. 2016, *Gli strumenti del vasaio*, «Instrumentum», 44, 15-22.

ABSTRACT

The study of a massive waste dump of the Arretine potter Ateius, by means of the database FileMaker Pro 11, provided some evidence concerning the deposit's formation. For part of the fragments there were at least two depositions at different times, as some potsherds were re-used as building material within the kiln itself, then discarded again, with a layer of lime and sand that still covered them. Some fragments were first used as slats for shaping vases, then thrown into the dump, and eventually re-used as building material. All these operations inevitably caused the alteration of the stratigraphy, making it quite difficult to piece together all the fragments pertaining to a single vase. Moreover, in a period that cannot be identified, part of the dump was moved from the original place to the location where it was found in the excavation carried out in the 1950s. All these events are reflected by the archaeological records. The *Conspectus* 9 cup is a good example: the fragments of rims largely outnumber those of foots. Assessing the minimum number of vessels present in the dump is not easy under these circumstances.